STANFORD UNIVERSITY LIBRARY
NOV
5
1912

Ueber postoperativen Ileus.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR ERLANGUNG DER

MEDIZINISCHEN DOKTORWÜRDE

AN DER

FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT

ZU BERLIN.

VON

Heinrich Busch
aus Bremen
Oberarzt b. 2. Westf. Feldart.-Reg. Nr. 22.

Tag der Promotion: 24. Juli 1912.

Emil Ebering, Verlagshandlung, Berlin NW., Mittelstr. 39.

356

Gedruckt mit Genehmigung

der

Medizinischen Fakultät der Universität Berlin.

Referenten:

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. **Hildebrand.**

Prof. Dr. **Köhler.**

MEINEN ELTERN

Eine der gefürchtetsten Komplikationen, die sich im Anschluß an eine Laparotomie entwickeln können, sei es, daß sie durch Erkrankungen des Intestinaltraktus und seiner Anhangsgebilde, sei es, daß sie durch gynäkologische Leiden bedingt war, ist unzweifelhaft der seit alters bekannte Ileus. Mit seinen vier Kardinalerscheinungen — Obstipation, Leibschmerzen. Erbrechen gallig-fäkulenter Massen und Meteorismus — bedeutet er immer eine ernste, das Leben des Patienten sehr häufig gefährdende Störung der Darmpassage. Verfall der Gesichtszüge, trockene Zunge und ein kleiner frequenter Puls vervollständigen das Krankheitsbild und weisen auf einen im Abdomen sich abspielenden Prozeß hin.

Abgesehen von dem Obturationsileus, als dessen spezielle Ursachen Darmkarzinome, Kotmassen, Fremdkörper, tuberkulöse Schleimhautprozesse oder syphilitische Erkrankungen in Betracht kommen, die entweder durch Verstopfung von innen her oder durch eine häufig chronisch sich entwickelnde Kompression von außen her einen Verschluß des Darmrohres herbeiführen, erheischt besonders eine Art des Ileus großes Interesse, der meist nach Operationen im Abdomen auftritt und in seinen Anfangsstadien nach jeder Operation vorhanden sein soll. Es ist der postoperative Ileus. Läßt sich zweifelsohne nicht leugnen, daß zwei Formen von Darmverschluß, der Strangulationsileus und paralytische Ileus, auch auftreten, ohne daß jemals ein chirurgischer Eingriff in die Bauchhöhle vorgenommen wurde, so ist doch wohl die Mehrzahl der letztgenannten Arten von Okklusion ätiologisch an eine Laparotomie ge-

knüpft, mag nun der krankhafte Zustand früher oder später eintreten, und beide sollen daher im folgenden auch mit unter dem postoperativen Ileus besprochen werden.

Da der Begriff „postoperativer Ileus" ein ganz allgemeiner ist, so gehören auch verschiedene Arten von Darmverschluß hierher, und es herrschen noch heute große Meinungsverschiedenheiten über die Ursachen, die bei diesem Krankheitsbild mitspielen oder ausschlaggebend sind. Ebenso mannigfaltig sind auch die Ansichten darüber, welche Fälle von den durch Operation bedingten zu trennen sind.

So schaltet Wilms vom postoperativen Ileus hinsichtlich der Zeit des Auftretens desselben alle diejenigen Arten aus, die nicht direkt oder ganz kurze Zeit nach der Laparotomie in die Erscheinung treten, während ein Darmverschluß, der erst Monate oder Jahre später entsteht, von ihm zum Adhäsions- oder Strangulationsileus gerechnet wird. Aus praktischen Gründen wendet Wilms den Namen „postoperativer Ileus" nur für solche Fälle an, bei denen Störungen von seiten des Abdomens, wie sie nach Laparotomia auftreten, noch nicht geschwunden sind und sich unter dem Deckmantel solcher Störungen ein Ileus entwickelt. Im Gegensatz dazu zählt Vogel zum postoperativen Ileus nur Fälle, die sich Monate oder Jahre nach einer Operation herausbilden und die von anderen Autoren, z. B. Funke, einer besonderen Form des postoperativen Ileus, dem sogenannten Spätileus, zugeschrieben werden. Diesen Ausdruck „Spätileus post operationem" will Wilms entweder ganz wegfallen lassen oder nur für solche Fälle angewendet wissen, in denen sich 5 bis 8 Tage post laparotomiam ein Darmverschluß entwickelt. Ich will im folgenden der Ansicht Funkes beitreten und zum Spätileus die Fälle rechnen, die erst nach längerer Zeit zum Ausbruch kommen, während diejenigen, die einige Tage nach dem chirurgischen Eingriff manifest werden,

zum gewöhnlichen postoperativen Darmverschluß gezählt werden sollen.

Was die verschiedenen Arten von postoperativem Ileus anbetrifft, so unterscheidet Winternitz:

1. einen septischen Ileus als Folge einer septischen Peritonitis;
2. einen mechanischen Ileus, meist als Folge von Verwachsungen des Darmes mit nachfolgender Abknickung oder Achsendrehung;
3. paralytischen Ileus;
4. Ileus, beobachtet nach Klammertotalexstirpation, ohne daß Verwachsungen oder Druckverletzungen des Darmes nachzuweisen gewesen wären.

In ähnlicher Weise lautet auch die Einleitung, die Wathen seinen Arbeiten zu Grunde legt, indem er zwischen einem Verschluß mechanischer Natur und einem solchen primär-paralytischer Art unterscheidet und von letzterem wieder diejenigen Fälle trennt, die sekundär aus einem mechanischen hervorgegangen sind. Winternitz hält es bei genauer Beobachtung für möglich, die Differentialdiagnose zwischen septischem und mechanischem, nicht septischem Ileus zu stellen. Während sich eine Peritonitis sehr bald an eine Operation anschließt und von Fieber begleitet ist (Peritonitis ohne Fieber ist selten), so ist der mechanische Ileus zeitlich nicht an eine Operation gebunden; auch fehlt die Temperatursteigerung bei gleichzeitigem Ansteigen der Pulsfrequenz. Bei mechanischem Ileus findet sich meist nur akuter Meteorismus, man fühlt Darmkontraktionen, die mit starken Schmerzanfällen und Gurren einhergehen. Im Gegensatz dazu ist der Meteorismus beim septischen Ileus ein allgemeiner.

Sind also schon die Arten von postoperativem Darmverschluß mannigfaltig, so sind auch die Ursachen, die das Auftreten eines Ileus bedingen, zahlreich und auch

hier finden wir unter den einzelnen Autoren abweichende Ansichten.

Praktisch wichtig ist es, daß nach jeder Eröffnung des Peritonealsackes, sogar nach jeder Probelaparotomie ein Ileus auftreten kann. Nach jedem Eingriff in die Bauchhöhle ist die Darmperistaltik, wahrscheinlich infolge reflektorischer Reizung des Nervus splanchnicus, für mehr oder weniger lange Zeit aufgehoben, weil der Darm nicht arbeitet. Nach Pankert dauert dieser Zustand 3—4 Stunden und geht dann spontan wieder zurück. Der Vorgang spielt sich so ab, daß zuerst an einzelnen Darmpartien Kontraktionen einsetzen und diese dann in periodisch wiederkehrende Zusammenziehungen der Muskularis übergehen. Fast nach jeder Appendektomie oder Herniotomie kann man diese Ruhe des Darmes beobachten, die sich in einer völligen Kontraktionslosigkeit der Schlingen, Verhaltung von Stuhl und Winden äußert, und ohne daß ernstere Komplikationen eintreten, erholt sich der Darm nach einiger Zeit, zugleich unter Abnahme des anfangs vorhandenen Meteorismus.

Peritonische Adhäsionen, die in Form von Bändern und Strängen bis zu Fingerdicke zwei Stellen des Peritoneums mit einander verbinden, Netzpartien, die in strangförmige Gebilde verwandelt sind, können ebenso wie Spalten in breiten peritonitischen Verwachsungen, im Omentum majus oder im Mesenterium durchtretende Darmstücke einklemmen und einen vollständigen Verschluß des Lumens bewirken. Bei der verhältnismäßig häufigen Okklusion durch Stränge mag noch erwähnt sein, daß sie entweder dadurch zustande kommt, daß ein Darmstück unter das Band eingeklemmt wird, oder daß die Einklemmung durch Schlingen und Knotenbildung, die sich im Strange selbst finden, bewirkt wird. Auch hat man Fälle von Einklemmung über dem Band beobachtet, derartig, daß die durch ihren Inhalt beschwerten Schlingen auf einem straffen Band reiten und zu beiden Seiten herabfallen.

Wodurch wird aber die Bildung von Strängen oder Adhäsionen bewirkt oder begünstigt? Die Ansichten einiger Autoren, soweit sie mir aus der Literatur bekannt geworden sind, seien im folgenden angeführt. So kamen in kurzer Zeit in der Berner Frauenklinik (Wormser) 5 Fälle von Ileus nach verschiedenen Operationen zur Beobachtung. 4 mal handelte es sich um mechanischen Ileus und zwar war dreimal die Verwachsung einer Darmschlinge an einer nicht ganz „bluttrockenen Stelle" im kleinen Becken die Ursache des Ileus. Die Störungen traten immer im Anschluß an die Operation ein. Frank ist der Ansicht, daß bei sorgfältigem Vernähen des Peritoneums und Legen der Stümpfe nach außen (bei vaginaler Totalexstirpation) keine Ileuserscheinungen beobachtet wurden. Maragliano führt die Entstehung des gleich nach der Operation auftretenden Ileus auf die Bildung von Adhäsionen, die durch frische fibrinöse Exsudate bewirkt werden, zurück. Während früher die Chirurgen in den ersten Tagen post operationem eine Ruhigstellung des Darmes für das wichtigste hielten, sei jetzt größtenteils die Ansicht vorherrschend, durch eine frühzeitige Anregung der Peristaltik die Bildung dieser fibrösen Adhäsionen beseitigen zu können.

Baisch erwähnt in seiner Arbeit über klinische und experimentelle Versuche über postoperativen Ileus, in der er die seither gemachten Experimente einer Prüfung unterzieht, daß bei „völliger Bluttrockenheit der Bauchhöhle" keine Adhäsionen entstehen und „zur Entstehung derselben eine Läsion des Darmes nicht nötig, aber auch eine intensivere Schädigung der Darmoberfläche dazu irrelevant sei, nicht so Wundflächen, denen peritoneale Bedeckung fehlt." Voigt sieht in der Anlage großer Bauchschnitte, sowie in ausgedehnter Tamponade prädisponierende Momente für Adhäsionen und Strangbildungen, die zu Knickungen von Schlingen und Ileus führen können.

Sonnenburg beobachtete in drei Fällen von ei-

triger Perityphlitis einen postoperativen Darmverschluß, der durch Strangbildung bedingt war. In zwei anderen Fällen nach Darmfisteloperationen war es zu einer Abknickung von Darm gekommen, dadurch, daß nach Resektion eines Stückes Darm eine Schlinge ins kleine Becken gesunken war und einen vollständigen Verschluß des Lumens bewirkt hatte.

Léjars macht besonders aufmerksam auf die dicken Stiele nach der Ovariotomie (wenn nach der alten Methode Massenligaturen gelegt sind, ohne dieselben mit Peritoneum zu überziehen) und auch auf die Schnittflächen der Ligamenta lata nach einer vaginalen Uterusexstirpation. Er fand bei einer Frau, die am 8. Tage an Ileuserscheinungen zu Grunde ging, daß ein langes Stück des Dünndarmes an der Wundfläche angewachsen war. Diese Adhäsion hatte, obwohl sie noch zart und leicht zerreißbar war, nichtsdestoweniger vielfache Abknickungen hervorgerufen und den Durchgang in dem Darmstück gänzlich aufgehoben. Adenot und Jaboulay erwähnen eine Art von Ileus, der hervorgerufen wird durch hochgradige Knickung der Flexura lienalis des Kolon unter dem Rippenrand und Einklemmung mehrerer Dünndarmschlingen in dieser Kolonknickung.

Im folgenden gebe ich eine übersichtliche Einteilung der verschiedenen Formen von Adhäsionen und Verklebungen, die eine wichtige Rolle spielen (nach v. Miculiez-Kausch):

1. Direkte Verklebungen der Endothelschichten ohne Leucocyteneinwanderung.
2. Verklebung der subendothelialen Schichten nach Abstossung der Endothelien (geringe Leucocyteneinwanderung).
3. Adhäsionen unter geringer Exsudatbildung.
4. Adhäsionen unter stärkerer Exsudatbildung (plastische

Exsudation), im letzteren Falle wachsen mit dem Bindegewebe Blutgefäße hinein.

5. Sekundäre Verwachsungen nach Granulationsgewebe.

Während die beiden ersteren Formen lockere Verklebungen sind, bringen die drei letzten Arten meist feste Verwachsungen zustande. Die Stärke der Verwachsungen hängt aber nicht allein von der Art des Exsudates ab, sondern sehr wesentlich auch davon, wie lange die Darmschlingen im gelähmten Zustande in der Ruhelage verharren und so zur festeren Fixierung Gelegenheit haben.

Außer diesen eben erwähnten Arten von postoperativem Ileus hat man solche Formen zu unterscheiden, in denen entweder eine totale Lähmung des Darmes eingetreten ist oder durch Paralyse nur einzelner Teile oder einer einzigen Schlinge der Darmpassage ein Hindernis bereitet ist, wie es z. B. leicht durch Druck mit der Hand oder durch eine Klemme geschehen kann. Nach der Ansicht von Wathen beruht dieser paralytische Ileus auf einer Nervenreizung und nicht auf einer Nervenlähmung, da die Beweglichkeit des Darmes nach Durchtrennung von Vagus und Splanchnicus normal sei. Die Ursache für diese Reizung sucht Wathen in der Resorption von Bakterientoxinen. Auch Israel erklärt den Zustand des postoperativen Ileus an der Hand zweier Fälle von extraperitonealen Operationen nicht als direkte Folge des operativen Eingriffes, sondern bewirkt durch eine Innervationsstörung, während Körte in fast allen Fällen von postoperativem Darmverschluß einen infektiösen Ursprung annimmt. Diese Intoxikations- und Reflextheorie hält Braun auf Grund ausführlicher experimenteller Untersuchungen, die die Todesursachen durch Ileus zum Gegenstand hatten, für unerwiesen. Er erklärt die Symptome und den Verlauf der Krankheit, die mehr oder weniger plötzlich, je nach der individuellen Veranlagung zum Tode führt, auf folgende

Weise: „Der zuführende Darmteil befindet sich nach der Verschließung zunächst nicht in einem Zustand der Hemmung oder der Lähmung, vielmehr im Zustande gesteigerter Erregung und Tätigkeit. Die Abschnürung ruft nämlich eine starke Erregung seines autonomen Nervenapparates (Plexus myentericus) hervor, deren Folge krampfhafte Kontraktion resp. gesteigerte peristaltische Bewegung (graphisch registrierte Pressungswellen in den Versuchen von Roger und Hotz) sind. Hand in Hand damit geht eine enorm gesteigerte Sekretion von Pankreassaft, Galle, Duodenalsekret etc.

Diese gesteigerten Leistungen des Darmes bedingen auch einen bedeutend gesteigerten Blutzufluß nach der Bauchhöhle. In gleicher Weise wirkt aber eine direkt auf den Schnürungsreiz zu beziehende Störung der Zirkulation resp. Herabsetzung des Tonus der Mesenterial- und Darmgefäße. Wir sahen sie noch bedeutend gesteigert, gleichzeitig damit die Füllung des Darmes verstärkt, nach Durchschneidung der Splanchnici und Exstirpation der Ganglia coeliaca, welche normalerweise den Darmgefäßtonus beherrschen und, wie Hotz neuerdings nachgewiesen hat, alle Darmbewegungen hemmen. Diese Steigerung der lokalen Erscheinungen nach Splanchnikusdurchschneidung und Exstirpation der Ganglien spricht neben anderen Momenten dafür, daß die Bedeutung der von den alten Autoren angenommenen direkten oder reflektorischen Störung der Splanchnikusfunktion hinter dieser Erregung des autonomen Nervenapparates zurücktritt.

Bei Andauern des geschilderten Zustandes läßt mit zunehmender Spannung und Auftreibung des Darmes allmählich die gesteigerte Tätigkeit nach, der Darm ermüdet, und schließlich tritt an die Stelle des Erregungszustandes die Lähmung. Inzwischen ist aber die Blutversorgung und Durchblutung des übrigen Körpers immer schlechter geworden. Dieser Störung vermögen zwar, genau wie es

bei der langsamen Verblutung der Fall ist, die regulatorischen Apparate, Gefäß- und Vaguszentrum, lange standzuhalten, der Blutdruck sinkt infolgedessen nur sehr allmählich. Ist aber hier die individuell ganz verschiedene Grenze der Toleranz erreicht, dann setzt unter raschem Absinken des Blutdruckes und unter typischen Veränderungen der Atembewegungen die Katastrophe ein . . . . . Wir fassen die schließliche Lähmung der Zentren als eine anämische oder asphyktische auf."

Es ist nach Braun weder das Gefäß- noch das Atemzentrum, wenigstens im Anfang der Ileuserscheinungen in einen krampfhaften Zustand verwandelt. Allerdings gibt er zu, daß im allerletzten Stadium Herz und Lungen versagen und so einen schnellen Tod herbeiführen. An Tierversuchen hat er sehr interessante Studien darüber angestellt, derart, daß er Kaninchen intravenöse Injektionen mit Darminhalt gemacht hat, teils von Tieren, bei denen künstlich ein mechanischer Ileus hergestellt war, teils von solchen, deren Darmdurchgängigkeit vollkommen funktionierte. Trotz einmaliger oder mehrerer Dosen unterschieden sich die Kurven hinsichtlich des Verhaltens von Blutdruck, Atmung und Auftreten von Krämpfen deutlich von dem Bilde, wie es sich beim experimentellen mechanischen Ileus darbot. Dagegen stimmen die Kurven bei langsamem Verblutenlassen mit letzterem überein. Braun glaubt deshalb, „ohne nachweisbare Sepsis oder Peritonitis, den Mechanismus sicher in erster Linie als denjenigen einer schweren funktionellen Störung in der Bauchhöhle (Darm und Zirkulation) und ihrer Folgen auffassen zu dürfen, aber weder als eine reflektorische Lähmung noch als eine Selbstvergiftung". Noch weiter hat Braun seine Ansicht dadurch zu kräftigen gesucht, daß er einem gesunden Kaninchen einige ccm Blutserum von einem ileuskranken Tier intravenös injiziert hat. Das so behandelte Kaninchen zeigte in keiner Weise andere Erscheinungen,

als ein Tier, dem normales Kaninchenserum injiziert war. Beide Male wurde eine geringe Temperatursteigrung konstatiert, während nach Braun doch bei dem mit dem „Ileusserum" behandelten Tiere Collapstemperaturen hätten eintreten müssen.

Bei der Paralyse einer Schlinge oder kürzerer Darmstrecken sieht Wilms zusammen mit Heidenhain nicht allein in der Lähmung selbst ein Hindernis für den Mechanismus der Darmpassage, sondern er nimmt mit Recht noch ein mechanisches Moment als ausschlaggebend oder beeinflussend an. Wenn das Darmrohr nur gelähmt wäre, so würde der Inhalt wohl hindurchgleiten können, da der Inhalt selbst durch Schlingen getrieben wird, die antiperistaltisch arbeiten. Knickungen, Zerrungen, Drehungen oder Fixationen des Darmes müssen also zu der Lähmung noch als mechanisches Moment hinzukommen, um das Hindernis zu vervollständigen und den sogenannten „Ventilverschluß" zu bewirken. Es handelt sich also in diesen Fällen von postoperativem Ileus um eine Kombination von Lähmung und mechanischem Hindernis. Ledderhose mißt dem nach einer Laparotomie auftretenden paralytischen Darmverschluß eine große Bedeutung bei und hat solche Störungen der Darmtätigkeit auch nach Operation freier Brüche beobachtet. Zum Teil hält er die „absichtliche Ruhigstellung der Bauchwand" für beteiligt an diesen Vorgängen.

Zur Vermeidung aller dieser Schädigungen des Traktus, der Atonie, der Strangbildungen und Verklebungen des Darmes untereinander oder mit der Bauchwand sind in letzter Zeit prophylaktisch zahlreiche Verhaltungsmaßregeln empfohlen worden. Peinlichste Asepsis ist beim Operieren in der Bauchhöhle eine unter allen Umständen zu fordernde Bedingung. Von vielen Autoren wird das Operieren mit Handschuhen verworfen, weil dadurch der Darm, der möglichst wenig der Außenluft ausgesetzt werden soll, mehr

gereizt wird, als beim Anfassen mit unbedeckten Händen. Andere Chirurgen wieder operieren im Abdomen nur mit Handschuhen. Das Operieren mit Klemmen hält Frank für ein Testimonium paupertatis. Schatz spricht sich gegen eine zu energische laxierende Vorbereitung der Patienten aus, wobei so gut wie gar nichts mehr im Darm zurückbleibt und die Bildung von Gasen, die die Peristaltik beeinflussen, zu sehr beeinträchtigt wird. Er ist der Ansicht, sich mit der Entleerung des Kolons von festeren Massen zu begnügen, da der Darm zu guter Peristaltik unbedingt der Gase bedarf. Wormser tritt für sorgfältige Blutstillung ein und empfiehlt in der Nachbehandlung eine frühzeitige Anregung der Peristaltik durch klinische Abführmittel, während von Maragliano 1 mg Physostigminum salicylicum, ev. am folgenden Tage wiederholt prophylaktisch injiziert werden. Günstige Erfahrungen hinsichtlich des Auftretens von Adhäsionen und Darmverklebungen, sowie bei Darmparalyse hat Hirschel durch Einführen von Kampferöl in die Bauchhöhle gemacht. So beobachtete er bei 2 Fällen, die, an interkurrenten Krankheiten gestorben, zur Sektion kamen, daß die Därme von einer dünnen Schicht Oel überzogen und spiegelnd waren. Auch Borchardt vertritt die Ansicht, daß das Oel das Auftreten von Verwachsungen verhindert. Zur Lösung einmal entstandener Verklebungen ist es jedoch nicht geeignet. Auch das Bestreben, Stümpfe und Wunden möglichst mit Serosa zu bekleiden, wie bereits oben hervorgehoben wurde, läßt das in letzter Zeit seltenere Auftreten von postoperativem Ileus erklärlich erscheinen. So hat Fehling in den Jahren 1902—1905 in seiner Klinik unter 500 Laparotomien 3 Ileusfälle zu verzeichnen gehabt; es würde dies 0,6% entsprechen. Winternitz teilt aus der Döderleinschen Klinik mit, daß unter 837 Bauchhöhlenoperationen (454 Laparotomien, 280 vaginalen Totalexstirpationen und 98 Kolpocoeliotomien) 11 Fälle von postope-

rativem Ileus auftraten, davon 5 nach vaginalen Operationen, einer davon war ein rein paralytischer, 7 mechanische, nicht septische, 3 septische. Von den septischen heilte trotz Operation keiner, von den 7 mechanischen wurden durch eine zweite Operation 6 gerettet. Hinsichtlich der Prognose steht also der mechanische günstiger als der septische Ileus, und auch von Martin wurden bei ersterem bessere Resultate erzielt als beim dynamischen.

Was die Mortalität beim postoperativen Ileus anbetrifft, so ist sie immer noch sehr erheblich und schwankt zwischen 40 und 65%. In der Döderleinschen Klinik starben von 23 Patienten nur 5, was einen Prozentsatz von 21,8 ausmacht. Noltschin hatte 38,5%, Dahm 42%, Werth 45%, Wormser 60%, Klotz 66% Sterblichkeit zu verzeichnen.

Es mag sich hieran nun die Zusammenstellung einiger Fälle anreihen, die ich in der Literatur fand und die das Auftreten, die Symptome und Therapie des akuten Darmverschlusses veranschaulichen sollen. So beobachtet man ab und zu nach der Gastroenterostomie, insbesondere der Gastroenterostomia anterior einen Ileus, der durch unrichtige Anheftung einer Darmschlinge oder durch eine Spornbildung verursacht war und zu einer Komplikation führte, deren Symptomenkomplex von v. Mikulicz als Circulus vitiosus zusammengefaßt wurde. Es fließen dann die Speisen aus dem Magen nicht direkt in den abführenden Schenkel der Anastomose, sondern ergießen sich in den zuführenden, wo sie sich stauen und aus dem sie allmählich in den Magen zurückgelangen. Letzterer wird ebenso wie der zuführende Schenkel enorm erweitert, während der abführende Schenkel und die folgenden Darmpartien kollabieren. Klinisch verläuft dieser Circulus vitiosus unter dem Bilde eines postoperativen Ileus, der meist in ganz kurzer Zeit, im Verlauf einiger Tage unter starkem Kräfteverfall des Patienten zum Tode führt, falls nicht irgendwelche therapeutischen Maßnahmen getroffen werden. Ueber weitere Kom-

plikationen, die bei der Gastroenterostomie eintreten können, schreibt Kausch: „Als solche sind anzuführen: Achsendrehung der angehefteten Schlinge infolge eines Fehlers bei der Operation; es resultiert hieraus ein Ileus. Auch Achsendrehung und Abknickung anderer Darmteile ist beobachtet worden; ferner Inkarzeration in den, zumal bei der G. E. rectrocolia gemachten und nicht verschlossenen Schlitz des Mesokolons, Hineinkriechen der Därme in die Bursa omentatis. Weiter ist Darmverschlingung beobachtet worden, indem unter der Brücke, welche bei jeder G. E. durch die Anastomosenstelle selbst gebildet wird, ein größeres oder kleineres Stück, schließlich selbst der ganze Darm hindurchschlüpfen kann (Czerny-Petersen). Die Folge hiervon kann eine Inkarzeration sein, häufiger ist eine Kompression der Radix mesenterii.

Auch nach der Herniotomie, bei der man, wenn die Operation früh genug ausgeführt wird, meist eine glatte Heilung zu verzeichnen hat, tritt in manchen Fällen, trotzdem nach der Operation Laxantia gegeben werden und das Allgemeinbefinden nach Beseitigung der Einklemmung sich schon gebessert hat, kein Stuhlgang ein. Der Leib wird nach einigen Tagen stark aufgetrieben, alles Genossene erbrochen und der Kräftezustand des Patienten nimmt immer mehr ab. Schließlich tritt der Exitus ein. Bei der Sektion ergibt sich dann, daß die Darmschlinge, die eingeklemmt war, sich in völlig kollabiertem Zustand befand und die Kotmassen oberhalb der lädierten Stelle stauten. So hatte also die Einklemmung zu einem paralytischen Ileus geführt, derartig, daß die Zirkulation dauernd geschädigt war und die Muskulatur gelähmt blieb. Wieder in anderen Fällen kommt es nach der Herniotomie zum Darmverschluß, wenn der Darm beim Zurückschieben in ungünstiger Weise über einen Netzstrang in der Nähe der Bruchpforte geraten ist oder wenn bei der Reposition Achsendrehungen entstanden. Hierfür ein Beispiel aus der

Allg. Wiener med. Zeitung 1887 Nr. 52 von Zuckerkandl: Eine 56jährige Frau, aufgenommen am 19. II. 1887, bekam vor 14 Jahren während der Geburt einen rechtsseitigen Schenkelbruch, der bis zum Jahre 1884 völlig reponibel blieb. Zu dieser Zeit war derselbe plötzlich ohne nachweisbare Ursache schmerzhaft; es traten Uebelkeit und Erbrechen auf, doch schwanden die Beschwerden nach einigen Tagen. Stuhl war vorhanden. Seit jener Zeit leidet Pat. an Obstipation, auch ließ sich die Hernie nicht mehr völlig zurückbringen. Vor 3 Tagen erkrankte Pat. unter Einklemmungserscheinungen, Stuhl und Winde fehlen ganz. Bei der Untersuchung findet sich rechterseits unter dem Poupartschen Bande, dem medialen Drittel desselben entsprechend, eine ovoide walnußgroße Geschwulst, die sich weich anfühlt und bis auf einen etwa haselnußgroßen Rest reponibel ist. Nach Eröffnung des Bruchsackes findet sich ein Netzklumpen in ihm adhärent, der abgetrennt wird. Der Finger kann in den Leistenkanal eingeführt werden; er findet hier keinen einschnürenden Ring. Beim weiteren Vordringen in die Bauchhöhle fühlt er einen von rechts oben herabziehenden, federkieldicken, äußerst derben Netzstrang, der an der oberen Peripherie der Bruchpforte fixiert erscheint. Nach links von diesem Strang sind sämtliche Därme stark ausgedehnt. Nach rechts zu fühlt man das völlig kollabierte unterste Stück des Ileums und Coecums. Der Strang wurde durchtrennt und unterbunden, der Bruchsack und die Wunde tamponiert und letztere antiseptisch verbunden; es erfolgte Heilung per granulationem und Pat. wurde am 5. III. geheilt mit Bruchband entlassen. Acht Monate später wurde Pat. wieder in ziemlich kollabiertem Zustand in die chirurgische Abteilung gebracht. Am Tage vorher sei plötzlich, so lautete die Angabe, die nach der letzten Operation abermals aufgetretene, stets reponible Hernie prall und irreponibel geworden. Mit großer Kraftanstrengung soll der Pat. selbst die Reposition

gelungen sein. Gleich darauf aber traten Schmerzen im Abdomen und Erbrechen auf. Es mußte abermals die Herniotomie vorgenommen werden. Zwei Stunden darauf starb die Patientin. Die Sektion ergab folgendes: Der etwa pflaumengroße Bruchsackraum war leer, mit einer die Fingerspitze passieren lassenden Pforte versehen. Am oberen Rande der Bruchpforte das zu einem fingerdicken, schwieligen Strange umgewandelte Netz angewachsen, welches vom Colon transversum herabziehend, über das ganze Konvolut der Därme gespannt ist.

Auch in dem folgenden Falle führten strangartige Netzadhäsionen und flächenhafte Verwachsungen, die nach Operation einer eingeklemmten Hernia cruralis auftraten, zu Knickung einer Darmschlinge und Ileus mechanischer Natur. Als Ursache für die Adhäsionen der Serosa sind wohl die feste Einschnürung und Schädigung der Darmschlingen anzusehen.

Frau R., 61 Jahre, aufgenommen 6. III. 01. Hernia cruralis sinistra incarcerata. Rechtsseitiger Cruralbruch seit drei Jahren. Am 3. III. 01 abends Einklemmung des linken Bruches. Erbrechen, Schmerzen, Verstopfung. Am 6. III. abends Operation. Links hühnereigroße Cruralhernie. Zirka 1 Eßlöffel klares Bruchwasser, enge Einklemmung, das Mesenterialnetz bleibt frei. Schnürfurche an einzelnen Stellen mißfarben, mit 8 Catgutnähten übernäht. Reposition. Jodoformgazestreifen. 12. III. Sekundärnaht. 4. IV. geheilt entlassen. 19. VI. 01. Wohlbefinden konstatiert.

23. VIII. Wegen kolikartiger Schmerzen mit Darmsteifung aufgenommen. Stuhlgang angehalten.

7. VIII. 01. Laparotomie wegen Darmverengerung. Es finden sich strangförmige Netzadhäsionen. In der Mitte des Dünndarmes ist eine Darmschlinge durch flächenförmige Adhäsionen spitzwinkelig geknickt. Lösung der Adhäsionen. Eine Verengerung des Darmlumens findet sich nach Lösung

der Adhäsionen nicht. Uebernähung der wunden Serosastellen. Heilung.

Wie durch Verwachsungen, die im Anschluß an die Exstirpation einer Ovarialcyste (per laparotomiam) entstanden waren, ein Darmverschluß verursacht werden und zum Tode führen kann, zeigt ein Fall, der im Archiv für klinische Chirurgie 1904 veröffentlicht ist. Auch hier war der Verschluß durch zahlreiche Adhäsionen zwischen den einzelnen Dünndarmschlingen miteinander und mit dem Dickdarm bedingt. Außerdem bestand eine Abschnürung des Dünndarmes, die strangförmig vom Uterus zur Ileocoecalklappe verlief und zu einer Schädigung des Tractus mit nachfolgender Perforationsperitonitis beitrug.

Nach der ersten Laparotomie, die unter der Voraussetzung einer Appendicitis gemacht wurde, entwickelte sich binnen 8 Tagen das typische Bild des Darmverschlusses. Bei einer zweiten Laparotomie wurden flächenhafte Adhäsionen der Flexura sigmoidea, erst bei einem dritten Eingriff, bei dem der Bauch in großer Ausdehnung vom Prozessus xiphoideus bis zur Symphyse geöffnet wurde, wurde außerdem noch ein Verschluß am Ileum gefunden. Wahrscheinlich handelte es sich hier nur um relative Stenosen, die erst durch die eintretende Darmparalyse nach der Laparotomie vollständig wurden.

Der Fall betrifft die 27 Jahre alte Hermine M., die 4 Jahre vor ihrer jetzigen Aufnahme zwecks Exstirpation einer linksseitigen Ovarialcyste laparotomiert wurde. Vor einem halben Jahre überstand Patientin einen Unterleibstyphus. Vor 3 Monaten plötzlich Schüttelfrost, Schmerzen in der Ileocökalgegend und Erbrechen, vor 8 Tagen dieselben Beschwerden, Durchfälle, Erbrechen.

Status praesens 27. V. 03: Kindsfaustgroße Resistenz in der Ileocökalgegend, daselbst starke Druckempfindlichkeit. In der Annahme einer Appendicitis wird am 2. VI. die Laparotomie ausgeführt und der Appendix reseziert.

Derselbe enthält zwei Kotsteine, ist aber sonst nicht pathologisch verändert. Einige leichte Adhäsionen zwischen Ileum und Flexura sigmoidea wurden gelöst. In den folgenden Tagen klagt Patientin über Schmerzen, die immer stärker werden und jetzt von ihr in der linken Unterbauchgegend lokalisiert werden. Meteorismus nimmt zu. Dauernde Temperatursteigerung.

12. VI. Entfernung der Nähte. Heilung per primam. Zweimal 0,0005 g Physostigminum subkutan, sowie hohe Einläufe bleiben ohne Erfolg.

13. VI. Da eine abermalige Physostigmin-Injektion keinen Nutzen bringt, wird die Relaparotomie ausgeführt. Linksseitiger Pararektalschnitt. Das Kolon sigmoideum ist durch vielfache Adhäsionen mit der vorderen Bauchwand und dem Uterus verklebt und geknickt. Lösung der Adhäsionen. Ein Passagehindernis ist nicht mehr zu fühlen.

In den nächsten 7 Tagen Besserung. Das Fieber fällt ab. Hin und wieder tritt Erbrechen auf. Kein Meteorismus.

Am 20. VI. abermalige Symptome von Darmverschluß, Meteorismus nimmt zu. Es bestehen kolikartige Schmerzen mit Darmsteifung. Fäkulentes Erbrechen. Stuhl und Winde gehen nicht ab.

24. VI. Neuerliche Laparotomie in Aethernarkose. Medianschnitt. Die Dünndarmschlingen sind untereinader und mit dem Kolon breit verwachsen. Der Darm ist hochgradig erweitert. Die Dilatation erstreckt sich bis ca. 1 cm oberhalb der Bauhinschen Klappe. Hier ist der Dünndarm durch einen derben, vom Uterusfundus herüberziehenden Strang vollkommen abgeschnürt. Unterhalb dieser Stelle ist der Dünndarm kollabiert.

Bei der Lösung der Verwachsungen reißt der morsche Darm ein, es wird ein ca. 20 cm langes Stück, das schlecht ernährt ist, reseziert. Laterale Anastomose. 2 Tage post operationem Exitus letalis.

26. VI. Die Sektion ergab eine Perforationsperitonitis

nach Lösung multipler Adhäsionen. Die Perforationsstelle des Dünndarms, ca. 20 cm von der Resektionsstelle entfernt, zeigt nach Ablösung des Fibrins einen etwa markstückgroßen Defekt in der Muskelwand, in dem die dünne Mukosa, die an einer Stelle lädiert ist, freiliegt. Nicht weit davon entfernt ein zweiter ähnlicher Defekt. Anastomosennaht intakt. Degeneration der Parenchyme.

Wenn es auch im allgemeinen ein seltenes Ereignis ist, daß sich nach Operation einer Perityphlitis ein Ileus entwickelt, so läßt sich doch nicht leugnen, daß es sich in einer Anzahl von Fällen, die unter Erscheinung einer Peritonitis zu Grunde gingen, in der Tat um einen mechanischen Ileus gehandelt hat. Die Störung wird in diesen Fällen durch Verwachsungen bandartiger oder flächenhafter Natur hervorgebracht. Die Adhäsionen, die zum Teil durch Schrumpfung der Abszeßwandungen entstehen, liegen meist im Becken und bevorzugen wegen seiner Beweglichkeit den Dünndarm. Die Därme sind entweder an der Beckenwand selbst oder an anderen Organen, besonders an den weiblichen Genitalien verlötet. Auch Verwachsungen von Darmschlingen untereinander hat man beobachtet. Die Verwachsungen sind meist derartig, daß sie nicht einen völligen Verschluß des Darmlumens herbeiführen, sondern nur Abknickung und infolgedessen eine Einengung des Traktus. Deshalb macht diese Komplikation in einer ganzen Reihe von Fällen dem Patienten auch keine direkten Beschwerden, da die Verengerung des Lumens durch vermehrte Peristaltik überwunden wird. Erst wenn äußere Einflüsse hinzukommen, z. B. vermehrte Kotanhäufung, Diätfehler, vermag die Darmmuskulatur das Hindernis nicht mehr zu bewältigen und die Erscheinungen eines Ileus treten zu Tage. Wenn die Knickung nicht beseitigt wird, ist keine Möglichkeit vorhanden, den Patienten am Leben zu erhalten.

Nach F e d e r m a n n beträgt die Zeitdauer, die zwischen

der Operation der Appendicitis bis zur Ausbildung des Darmverschlusses verstreichen kann, 8 Tage bis 6 Wochen. Schwierigkeiten in der Diagnose eines Ileus, deren Symptome meist ein typisches klinisches Verhalten darbieten, werden sich besonders dann ergeben, wenn die Fälle erst so spät zur Beobachtung kommen, daß sich bereits eine diffuse Peritonitis entwickelt hat, oder wenn es sich um Fälle handelt, die schon kurz nach der Operation in die Erscheinung getreten sind und das Bild einer Darmatonie vortäuschen können.

Die einzelnen Symptome eines Ileus nach Appendektomie bieten keine besonderen Abweichungen. Schmerzhafte, anfallsweise auftretende Darmkoliken, die differentialdiagnostisch gegen eine einfache Darmatonie sprechen, kommen hier besonders gut zur Beobachtung, da der Leib ziemlich weich und schlaff ist und keine Peritonitis besteht.

Wie die Koliken anfangs nur vereinzelt auftreten, im Verlauf der Erkrankung immer mehr an Häufigkeit und Intensität zunehmen, so hören sie etwa vom 5. Tage an allmählich infolge eingetretener Darmlähmung wieder auf.

Auf das Verhalten des Stuhles ist meiner Meinung nach kein allzu großer diagnostischer Wert zu legen. Erstens braucht der Ileus nicht ein vollständiger zu sein, sondern auch schon durch diffuse Darmstenosierungen kann der Symptomenkomplex des Ileus hervorgerufen werden, und zweitens kann der Stuhl, der durch Oeleinläufe oder Spülungen herausbefördert wird, aus einer Stelle des Darmes stammen, die unterhalb des Hindernisses liegt. Im Gegensatz dazu stellt sich Léjars, wenn er als wichtigstes Symptom beim Ileus die vollkommene Kotverhaltung ansieht. Er spricht sich gegen die „Ueberlieferung älterer Generationen“ aus, wonach Stuhl aus den unteren Darmpartien, also aus den Partien, die unterhalb des Verschlusses liegen, erfolgen könne, und betont: „Der Kranke, der einen akuten Darmverschluß hat, entleert weder Stuhl-

gang noch Winde per anum und erbricht alles, was er zu sich nimmt. Das ist meiner Meinung nach das Hauptsymptom, das durch die besonderen Infektionserscheinungen und durch den Zustand des Leibes bestätigt und ergänzt wird."

„Von größerer Bedeutung für die Entscheidung eines Ileus," sagt Dr. Federmann, „wird in einer Reihe von Fällen die Leukozytenuntersuchung sich erweisen, die beim Darmverschluß nicht vernachlässigt werden sollte. In reinen Fällen sind im Beginn der Affektion stets normale Leukozytenwerte vorhanden, die allmählich noch weiter absinken können. In allen Fällen, wo außer dem mechanischen Hindernis noch entzündliche Herde in der Bauchhöhle bestehen, dürfen wir auf eine erhöhte Leukozytenzahl rechnen, so daß, falls die übrigen Untersuchungsmethoden im Stiche lassen, die hohe Leukozytose die Diagnose unter Umständen stellen läßt. So war es in einzelnen Fällen (2) nicht möglich, mittels der gewöhnlichen Methoden einen Eiterherd nachzuweisen, die hohe Leukozytenzahl von 23 000 resp. 30 000 ließ uns mit großer Wahrscheinlichkeit neben dem Darmverschluß noch vorhandene Abszesse vermuten. Daß man trotzdem nicht versäumen darf, durch sorgfältige Untersuchung, vor allem von Rektum und Vagina aus, sowie durch Perkussion etwa vorhandene Abszesse nachzuweisen, ist selbstverständlich. In der Regel gelingt der Nachweis wegen der tiefen Lage der Herde und der Spannung des Leibes nicht."

Auch nach Sonnenburgs Ansicht kommt die Leukozytenzählung differentialdiagnostisch gegenüber Peritonitis in Betracht. Während die Hyperleukozytose beim Ileus fehlt, tritt sie bei Peritonitis, von der der Ileus manchmal zunächst nicht zu unterscheiden ist, sofort in die Erscheinung.

Die im folgenden beschriebenen Fälle geben ein anschauliches Bild von dem Entstehen eines Ileus nach Ope-

ration einer Appendicitis oder eines perityphlitischen Prozesses. Es handelt sich in allen 4 Fällen um einen mechanischen Ileus, hervorgerufen durch Verwachsung von Darmschlingen untereinander oder mit der Beckenwand. Gleichzeitig mit diesem Prozeß haben sich mehr oder weniger feste Stränge gebildet, durch die eine Abknickung oder Abschnürung von Darmteilen erfolgte. Im ersten Fall waren an einigen Stellen auch flächenhafte Adhäsionen entstanden, die wesentlich zur Einschnürung des Traktus beitrugen. Während der Wundverlauf nach der ersten Operation überall zuerst ein glatter war, stellten sich nach einiger Zeit die Erscheinungen von Darmverschluß ein. Das Intervall zwischen Operation und Auftreten von Ileussymptomen schwankt zwischen 7 und 15 Tagen. Nur im Fall 2 liegen über 6 Wochen zwischen der Eröffnung der Bauchhöhle und der wegen Ileus vorgenommenen Relaparotomie. Spontan gingen weder Kot noch Winde ab, beides konnte nur durch künstliche Mittel erzielt werden.

Fall 1: M. K., 21 Jahre alt, Friseur. Aufgenommen 12. V. 1902, operiert 14. V., gestorben 1. VI. 02.

Diagnose: Großer perityphlitischer Abszeß, der in den Douglas hinabreicht. 14. V. Operation, Eröffnung des schwartigen, verdickten Peritoneums und Entleerung reichlichen, stinkenden Eiters. Da der Wurmfortsatz nicht auffindbar ist, wird auf seine Entfernung verzichtet. Schürzentamponade mit Jodoformgaze.

In den ersten Tagen Temperatursteigerung infolge Bronchitis. Wundverlauf bis zum 24. V. ist ein völlig glatter; die Wunde sezerniert reichlich. Die Schürze wird am 6. Tage entfernt; Stuhlgang erfolgt erst auf Rizinus, dann regelmäßig und spontan. Temperatur dauernd unter 37°. Allgemeinbefinden sehr gut.

25. V. Patient klagt über heftige Kolikschmerzen im Leibe. Auf Glyzerinspritze erfolgt dünner Stuhl. Temperatur 37°. Leukozytenzahl 15 000.

26. V. Schmerzen geringer. Auf Einlauf etwas alte Kotbröckel.

27 V. Leib aufgetrieben, mäßig schmerzhaft, keine Peristaltik; auf Glyzerinspritze etwas Stuhl, Aufstoßen und Erbrechen, Magenspülung. Die Operationswunde wird täglich tamponiert, verkleinert sich. Geringe Sekretion. Temperatur normal.

28. V. Jede Nahrung wird erbrochen. Magenspülung. Meteorismus tritt auf. Oeleinlauf und ol. Ricini durch den Magenschlauch ohne Erfolg. Sonst Status idem.

29. V. Erbrechen dauert fort. Auf Rizinus etwas alter Stuhl, keine Peristaltik, sonst Status idem. Temperatur 37,1°. Leuk. 8000. Puls 88.

30. V. Erbrechen fäkulent. Magenspülung. Auf Rizinus alter Stuhl. Leib aufgetrieben, sehr geringe peristatische Bewegungen. Temperatur 37°. Puls 108. Leuk. 6000. Dünner Stuhl auf Einlauf und ol. Rizini.

1. VI. früh 3 Uhr heftiges Erbrechen von Kot. Puls 120. Temp. 36,6°. Puls klein.

Diagnose: Ileus infolge Abknickung. Deshalb II. Operation früh 10 Uhr.

Medianschnitt. Netz liegt vor, darunter stark geblähter Darm. Beim Eingehen mit der Hand fühlt man in der Tiefe verschiedene feste Stränge von ca. 2—6 cm Länge, wodurch die Darmschlingen fest miteinander verbunden und zum Teil abgeknickt sind. Verwachsungen sowohl von Därmen untereinander als von Därmen mit der Bauch- und der alten Abszesswand sind vorhanden. Im ganzen gegen ein Dutzend. Die Adhäsionen sind meist sehr fest und 2—4 cm lang, an einigen Stellen auch flächenhafte. Durch diese Verwachsungen ist der Darm an den verschiedensten Stellen beinahe vollständig eingeschnürt, sodaß völlig kolla

bierte mit aufs äußerste ausgedehnten Darmpartien abwechseln. Sämtliche Adhäsionen werden teils scharf, teils stumpf gelöst, zum Teil nach vorheriger Abbindung. Die kollabierten Darmschlingen füllen sich unmittelbar darauf. Von der ursprünglichen Abszesshöhle ist nur eine etwa taubeneigroße, schwartige Masse übrig. Nirgends Peritonitis, Exsudat oder Gangrän. Die aufgeblähten Darmschlingen sind zum Teil stark gerötet. Nach kurzer Kochsalzspülung Schluß der Bauchwunde mit durchgreifender Naht.

Patient kommt mit leidlich gutem Puls ins Bett, stirbt aber trotz Infusion und Exzitantien 2 Stunden später im Kollaps.

Die Sektion ergiebt im wesentlichen den bei der Operation festgestellten Befund. Alle Verwachsungen sind gelöst, nur das Coecum ist noch mit der Bauchwand fest verwachsen. Im ganzen Darm reichlich dickflüssiger, brauner Inhalt. Keine Zeichen einer Peritonitis. In der Bauchhöhle etwas Blut. Der Prozessus vermiformis gut erhalten, 5 cm lang, an der Hinterfläche des Coecum nach oben umgeschlagen. An der Kuppe Perforation.

Fall 2: W. B. Schmiedelehrling, 18 Jahre. Aufgenommen 23. Mai 02. 1. Operation 23, V. 02; 2. Operation 27. V.; 3. Operation 11. VII. Geheilt entlassen 7. August 02.

Diagnose: Appendicitis perforata ohne Tendenz zur Abkapselung. Durch die 1. Operation wird das Peritoneum an der Umschlagsfalte inzidiert, es entleert sich unter mäßig starkem Druck ca. ein Eßlöffel stinkenden Eiters. Der Finger gelangt in eine etwa hühnereigroße Abszesshöhle, in der der Prozessus vermiformis liegt; dieser wird abgetragen. Tamponade der Höhle. Am 27. Mai 2. Operation, da Patient benommen und sehr unruhig ist und links unten im Bauch eine druckempfindliche Resistenz gefühlt wird. Es findet sich eine faustgroße Abszesshöhle, die zwischen

Blase und Mastdarm in das kleine Becken hinabreicht. Durchziehen eines Drains von rechts nach links. Jodoformgazetamponade.

Der weitere Wundverlauf bis zum 9. Juli ist ein im ganzen glatter. Die große Höhle verkleinert sich ziemlich rasch, eine anfänglich bestehende Kotfiste schließt sich von selbst. Patient steht am 5. Juli mit beinahe völlig geschlossener Wunde auf. Rechts noch eine kleine Fistel. Stuhlgang stets regelmäßig.

9. VII.: Patient bricht plötzlich am Vormittag ohne erkennbare Ursache. Starkes Wühlen im Leib, keine Schmerzen. Stuhlgang trotz Rizinusöl nicht zu erzielen. Temperatur 36,8°.

10. VII. Trotz ol. Rizini und Einlauf kein Stuhlgang. Erbrechen hält an. Magenspülung ohne Erfolg. Der Leib mäßig aufgetrieben. Links unten etwas empfindlich. Temperatur 36,8. Puls 112.

11. VII. Trotz hohen Einlaufs kein Stuhlgang; das Wasser kommt teilweise zur Fistel rechts heraus. Manuell werden alte Kotballen entfernt. Reichliches fäkulentes Erbrechen. Leib mäßig aufgetrieben, wenig empfindlich. Zeigt motorische Unruhe. Keine Peristaltik sichtbar. Temperatur 36,4°. Puls 112. Leukozyten 10000.

Diagnose: Ileus infolge Adhäsionen.

3. Operation: Schnitt in der Medianlinie. Etwas seröses Exsudat in der Bauchhöhle. Geblähte Darmschlingen dringen vor. Beim Eingehen mit der Hand fühlt man einen derben, kurzen Strang, der von einer Darmschlinge zur rechten seitlichen Beckenwand zieht und dort an der Stelle des ersten Abszesses adhärent ist. Die Darmschlinge ist völlig kollabiert. Nach Durchtrennung der Adhäsionen füllt sich die Darmschlinge gleichmäßig. Eine zweite Verwachsung besteht in derselben Weise zwischen einer Dünndarmschlinge und der linken Beckenwand, auch diese wird gelöst und die Darmserosa übernäht. Eine dritte und

vierte Verwachsung zwischen Dünndarmschlingen untereinander wird in derselben Weise gelöst. Es werden keine Verwachsungen mehr gefunden. Ausspülen der Bauchhöhle mit Kochsalzlösung und Etagennaht. Der Verlauf nach der Operation ist glatt. Patient erholt sich sehr schnell, hatte am nächsten Tage spontan Stuhlgang; die Wunde heilte per primam.

Der Stuhlgang erfolgt nachher völlig regelmäßig. Patient wird am 7. VIII. beschwerdefrei entlassen. Er hat weder ein Rezidiv des Ileus noch einen Bauchbruch bekommen.

Fall 3: E. K., 16 Jahre alt. Aufgenommen 22. VI. 04. 1. Operation 23. VI. (Appendektomie). 2. Operation 6. V. Incision per rectum). 3. Operation 11. V. (Operation des Ileus).

Der Heilungsverlauf nach der 1. Operation war anfangs glatt. Die Wunde heilte befriedigend. Nach ungefähr 3 Wochen traten erneute Leibschmerzen auf, der Stuhlgang enthielt reichliche Schleimbeimengungen, es bestanden häufige Entleerungen. Per rectum war eine deutliche Vorwölbung der vorderen Mastdarmwand zu konstatieren. Puls 108. Temperatur 36,6°. Leukozytenzahl 26 000.

6. V. 04: wird per rectum ein im Becken lokalisierter Eiterherd entleert. Die Höhle ist nur locker verklebt, es entleeren sich etwa 10 ccm Eiter.

7. V. Starke Nachblutung aus dem Rektum. Patient erholt sich.

8. V. Patient erbricht alle Speisen. Puls 120. Temperatur normal.

9. V. Status idem. Das Erbrechen nimmt trotz Magenspülung zu und wird fäkulent; einzelne Darmkoliken treten auf. Auf Einlauf erfolgt etwas alter Stuhl.

10. V. Reichlich fäkulentes Erbrechen. Auf ol. Rizini und Einlauf etwas alter Stuhl. Temperatur normal.

11. V. Puls 82. Temperatur 36,9. Leukozytenzahl 22 000. Reichlich fäkulentes Erbrechen trotz Magenspülung. Spärliche Leibschmerzen. Der Leib ist mäßig aufgetrieben, mäßig empfindlich. Patient sieht verfallen aus. In der Annahme mehrfacher Abknickungen des Dünndarmes wird die Laparotomie ausgeführt.

3. Operation (in Beckenhochlagerung): 12 cm langer Medianschnitt, etwas seröse Flüssigkeit im Bauch; geröteter, stark geblähter Dünndarm, der stark mit Flüssigkeit gefüllt ist, liegt vor. Nach Zurückstopfen desselben sieht man im kleinen Becken ein Konvolut stark kollabierter Dünndarmschlingen. Beim Eingehen mit der ganzen Hand zeigt sich, daß eine Dünndarmschlinge leicht an der Beckenschaufel fixiert ist, diese wird gelöst und genäht. Eine zweite breite Adhäsion, die der vorderen Rektalwand anliegt und derb mit dieser verwachsen ist, wird vollkommen stumpf gelöst und der entstandene sehr große Serosadefekt mit 5 Catgutnähten längs vereinigt. Der Riß geht bis ins Mesentorium hinein. Auch hier 2 Catgutnähte. Bei der Lösung dieser Schlinge kommt etwa ½ Teelöffel dicker fibrinöser Eiter aus dem Becken. Eine dritte breite und derbanliegende Dünndarmschlinge, die fest mit der hinteren Blasenwand verwachsen ist, wird wegen der starken Blutung nur teilweise stumpf gelöst, sodaß die Schlinge nur mit der einen Hälfte noch an der Beckenwand festsitzen bleibt. Eine spitzwinklige leichte Adhäsion einer vierten Schlinge an der rechtsseitigen, vorderen Beckenwand wird durchtrennt und übernäht. Die kollabierten Darmschlingen sind sämtlich aufgebläht, wenn auch in mäßigem Grade. Reichliche Durchspülung mit Kochsalzlösung. Schluß der Bauchwunde mit durchgreifenden Nähten.

Patient erholt sich sofort nach der Operation, 1000 ccm Kochsalzinfusion und am Nachmittag 2 Eßlöffel ol. Rizini per os. Das Erbrechen wiederholt sich nicht mehr, am nächsten Morgen gehen Stuhl und Winde ab.

Die Wunde heilt primär. Die Stuhlentleerung ist dauernd ungestört. 11. Juni 04. Mit guten Narben wird Patient beschwerdefrei entlassen. Bei einer Vorstellung nach Monaten befindet er sich in durchaus normalem Zustande.

Im 4. Fall handelt es sich um die 30 jährige L. D. die am 10. X. 03 mit den Symptomen einer akuten Appendicitis aufgenommen wurde und bei der am 17. X. 03, nachdem sich aus dem hinteren Scheidegewölbe etwa $^1/_2$ Liter schmutzigen, übelriechenden Eiters entleert hatte, die Appendektomie vorgenommen wurde. Leukozytenzahl 16 000.

Verlauf: In den nächsten 8 Tagen nach der Operation kehren Temperatur und Leukozytenzahl allmählich zur Norm zurück. Puls bleibt frequent. Die Sekretion ist sehr reichlich, jedoch reinigt sich die Wunde rasch.

23. X. Stuhlgang angehalten. Nach Rizinus Erbrechen. Am nächsten Tage hält das Erbrechen an. Durch eine Magenspülung Entleerung reichlichen, sauer riechenden Inhalts, keine Blähungen oder peristaltische Bewegungen. Vollkommene Kotverhaltung. Leukozyten und Temperatur normal.

26. X. Obwohl Patientin nichts genießt, dauert das Erbrechen fort und nimmt einen fäkulenten Charakter an. Trotz hoher Einläufe und ol. Rizini per os sind weder Stuhlgang noch Blähungen zu erzielen, ausgenommen etwas alten Stuhl. Allgemeinbefinden zusehends schlechter. Puls klein. Leib nicht sehr stark aufgetrieben. Deutlich peristaltische Bewegungen.

27. X. In der Annahme eines durch mehrfache Abknickung und Einklemmen von Darmschlingen bedingten Darmverschlusses wird trotz schlechten Allgemeinbefindens operiert.

2. Operation: Schnitt in der Medianlinie, 12 cm lang, unterhalb des Nabels. Netz liegt, breit verwachsen über Darmschlingen vor. Es gelingt durch einen Schlitz die

Därme zu fassen und vorzuziehen. Die zuerst erreichten Dünndarmschlingen sind vollständig kollabiert, daneben liegen gut geblähte Schlingen. Die kollabierte Schlinge wird vorgezogen, dabei vielfache Verwachsungen in der Gegend des früheren Abszesses gelöst, auch Verwachsungen im kleinen Becken und links oben. Vorn rechts unten etwas Eiter, der sorgfältig entfernt wird. Nachdem man beiderseits zu den gesunden Darmschlingen gelangt ist, werden die Serosaverletzungen soweit wie möglich übernäht und die Dünndarmschlingen nach Kochsalzspülung ziemlich leicht reponiert. Die Dünndarmschlingen blähen sich auch nach der Adhäsionslösung nicht auf. Peritonealnaht. Die Zahl der Verwachsungen beträgt ungefähr ein Dutzend und betrifft zum größten Teil den Dünndarm; sie sind sowohl unter sich wie mit der Beckenschaufel verwachsen. Die Uebernähungen der Serosadefekte können bei dem kollabierten Zustand der Patientin nur unvollkommen genäht werden. Vollständige Etagennaht. Tamponade der Flankenwunde.

Verlauf: In den nächsten beiden Tagen nach der Operation erholt sich Patientin etwas. Stuhlgang und Blähungen gehen ab, jedoch Meteorismus und Erbrechen. Unter zunehmendem Erbrechen geht Pat. am dritten Tage nach der Operation, trotz reichlicher Kochsalzinfusion an eitriger Peritonitis zu Grunde. Die letztere ist von einer Darmwandgangrän ausgegangen.

Voigt teilt einen Fall von postoperativem Ileus mit, bei dem alle schweren Erscheinungen von Darmverschluß fast völlig fehlten und doch zur Zeit der Operation Gangrän eines längeren Darmstückes eingetreten war.

Es handelt sich um einen Patienten, der 1895 wegen Verdachtes auf Leberabszeß und Aszites zweimal laparotomiert worden war, das erste mal in der rechten Oberbauchgegend, das zweite mal in der Regio epigastrica.

Am 20. II. 1907 erkrankte er mit Kolikschmerzen und Erbrechen schleimiger Massen. Der Leib war weich, Winde gingen ab. Am folgenden Tage verminderten sich unter Umschlägen und Morphium die Schmerzen wesentlich; es gingen aber keine Winde ab. Am vierten Tage trat wieder Erbrechen auf, das gallige Massen herausbeförderte, dabei leichte Auftreibung des Leibes. Das Allgemeinbefinden war noch gut. Wegen Ileus wurde Patient in die Klinik gelegt. Bei der Aufnahme war der Puls 100, die Temperatur betrug 37,9. Keine Auftreibung des Leibes, die Bauchdecken waren gespannt und leicht eingezogen, besonders in der linken Unterbauchgegend. Hier war auch Darmblähung und anfallsweise unter Kolikschmerzen auftretende Darmsteifung bemerkbar. Die Palpation des Abdomens war in geringem Grade schmerzhaft. Man nahm Strangulation einer links vom Nabel sitzenden Darmschlinge an, die eine Reizung des Peritoneums zur Folge hatte, jedoch keine Perforationsperitonitis gemacht hatte. Um einer Peritonitis vorzubeugen, wurde sofort zur Laparotomie geschritten. Es folgt nun eine ausführliche Operationsgeschichte, aus der ich zusammenfassend mitteilen möchte, daß eine totale Gangrän einer 40 cm langen, stark geblähten Dünndarmschlinge, Perforationsperitonitis in der Umgebung und im kleinen Becken bestand. Dagegen war der epigastrische Teil des Abdomens durch die multiplen Verwachsungen geschützt. Die Abklemmung war erfolgt durch einen dünnen Strang von 3—4 cm Länge, der von dem Dünndarmrohr handbreit oberhalb der durchgeschlüpften und abgeschnürten Schlinge ausging und mit dem untersten Teil der in der Mittellinie befindlichen Bauchnarbe in Zusammenhang stand. Es handelte sich um einen fadenförmigen, in den Finger einschneidenden Narbenstrang, der nur mit Mühe zu zerreissen war. Die vielen Verwachsungen hatten ein rasches Fortschreiten der Peritonitis verhindert. Sie fixierten die gangränösen, wie die umgebenden Schlingen in ihrer Lage und mußten stumpf, zum Teil mit ziem-

licher Gewalt gelöst werden, um eine Orientierung und die Entwickelung des grangränösen Darmteiles zu ermöglichen. Voigt nimmt an, daß die Abschnürung der Schlinge schon vor etwa 4 Tagen unter plötzlichen Kolikerscheinungen zustande gekommen war und die Gangrän mit folgender Adhäsionsperitonitis und Perforation vor 2 Tagen eingesetzt hätte. Es wurde zur Resektion des gangränösen Darmabschnittes geschritten, und hierbei stellte sich heraus, daß es sich um die unmittelbare in das Coecum führende Ileumschlinge handelte, die bis zur Ileocökalklappe durchgeschlüpft war. In den ersten Tagen nach der Operation bestand eine Kotfistel; dieselbe heilte jedoch nach einigen Tagen spontan. Patient konnte im April das Bett verlassen, war gänzlich beschwerdefrei und entleerte spontan Stuhl; konnte später mit einer Leibbinde arbeiten. In der Betrachtung, die Voigt an diesen Fall anknüpft, spricht er aus, daß die Neigung des Peritoneums zu Verwachsungen außerordentlich groß sei, und daß diese Verwachsungen nicht nur auftreten, wenn durch entzündliche Reizzustände eine Prädisposition geschaffen sei, sondern auch nach gänzlich aseptischen Laparotomien. Darüber sagt Wegener: „Die peritoneale Serosa besitzt im höchsten Grade die Eigenschaft, welche wir gewöhnlich kurz als Plastizität bezeichnen, d. h. die Fähigkeit, in ihrem Gewebe eine große Menge von Zellen zu produzieren, welche, ohne je Eiterzellen zu werden, sich unmittelbar zu dauerndem Gewebe umbilden. Die Zellen erscheinen an Stellen, wo ein Reiz auf die Serosa ausgeübt wird. Die Serosa braucht nur einen sehr geringen Reiz, um zu Verwachsungen veranlaßt zu werden. Fibrinbildung scheint die in den meisten Fällen auftretende Art der Vereinigungen zu sein.“

Auch Maragliano berichtet in seiner Statistik über 5 Ileusfälle nach aseptischen Laparotomien, in denen keine Spur einer Peritonitis vorhanden war. Im allgemeinen wird man aber wohl annehmen, daß eine Paralyse des Darmes

mit einer Entzündung der Serosa kombiniert ist und am häufigsten mit einer eitrigen Peritonitis. Funke hält überhaupt alle Fälle von Darmverschluß, die innerhalb der ersten drei Wochen nach der Operation auftreten, für dynamische, durch eine allgemeine Peritonitis hervorgerufen. Nur in einem einzigen Fall hat er einen mechanischen Ileus gesehen, der durch Karzinomatose bewirkt gewesen wäre.

Auf eine besondere Form des postoperativen Ileus, über dessen Aetiologie von Seiten vieler Autoren geteilte Ansichten herrschten, weist Weinbrenner hin. Es ist der Darmverschluß, der sich im oberen Traktus abspielt und in einer akuten Lähmung und starken Erweiterung des Magens, verbunden mit Abknickung des Duodenums äußert. Letzteres geschieht nach Weinbrenner dadurch, daß die Mesenterialwurzel, die über den horizontalen Schenkel des Duodenums hinwegläuft, straff angespannt ist und den Darm gegen die Wirbel drückt. Der oberhalb dieser Abklemmung gelegene Teil des Duodenum nimmt ebenfalls an der Erweiterung teil, während der Darm unterhalb der Abklemmung kollabiert und ins kleine Becken hinabgedrängt ist. Die wirkungsvollste Therapie ist die Umlagerung auf den Bauch, wie sie zuerst von Schnitzler empfohlen wurde oder die Knieellenbogenlage. Dadurch sollen die ins kleine Becken gesunkenen Därme nach vorn fallen und das Mesenterium, das straff gespannt ist, entlasten. Auch der Druck des Magens auf den Zwölffingerdarm hört auf, sodaß also die Speisen freie Passage haben.

Werfen wir zum Schluß noch einen Blick auf die beim postoperativen Ileus anzuwendende Therapie, so kämen als interne Mittel Physostigminum salicylicum, Atropin und das neuerdings sehr gelobte Hormonal in Betracht. Während das Physostigmin alle Drüsen und die glatte Muskulatur anregt, und so peristaltikfördernd wirkt,

wird Atropin besonders bei Atonie des Darmes in kleinen Dosen (0,00005 gr) empfohlen, da es vom Auerbachschen Plexus aus auf die Darmtätigkeit einen Einfluß ausübt. Auch bei den schweren Formen des Ileus aus anatomisch mechanischer Ursache, z. B. bei Einklemmung oder Abknickung soll durch Atropin in etwas größeren Dosen (0,001 bis 0,002 gr) die Wiederdurchgängigkeit des Darmes erzielt werden. Ueber das Hormonal stehen mir Literatur und Krankengeschichten nicht zur Verfügung, und ich möchte mich daher nur auf die Erwähnung dieses Mittels beschränken. Die Anwendung aller internen Medikamente ist aber häufig mit großen Gefahren für das Leben des Patienten verbunden, da man sich leicht über die Schwere des Falles hinwegtäuscht und den richtigen Zeitpunkt für ein chirurgisches Eingreifen verpaßt. Wenn auch Funke die Beobachtung gemacht hat, daß Fälle von inkomplettem Ileus nach Darreichung von Physostigmin und Einläufen verbunden mit häufigen Magenspülungen „bei abwartendem Verhalten“ noch zur Ausheilung kommen, so möchte ich doch der frühzeitigen Operation beim postoperativen Ileus am meisten das Wort reden, sowohl beim mechanischen, als paralytischen. Ich schließe mich hier der Ansicht Naunyns an, nach der die Erfolge in den ersten 24—48 Stunden wesentlich bessere sind als an späteren Tagen. Je länger man wartet, desto geringer wird die Widerstandsfähigkeit des Darmes und um so größer die Gefahr einer Peritonitis und eines Kollapses, den Bönnecken und Reichel als septischen auffassen. Auch König, Bardeleben, Winternitz, Rydygier und andere vertreten diesen Standpunkt, selbst wenn es sich um sehr alte Individuen handelt, und sprechen sich gegen die allzulange Anwendung von Magenspülungen und Darmeingießungen aus. Allein für den durch eine septische Peritonitis verursachten Ileus wird eine Operation nicht von Erfolg begünstigt sein. Man

quält den Patienten nur unnötig, ohne ihm Erleichterung zu verschaffen, wenn schon der ganze Körper in Mitleidenschaft gezogen ist. Heidenhain hat besonders darauf hingewiesen, wie wichtig die Entleerung des Darmes bei Lähmung größerer Strecken oder des ganzen Traktus ist. Er „legt deshalb eine Darmfistel an und entlastet den Darm, um so zu seiner Erholung beizutragen." „Bei den Fällen von Lähmungsileus, in denen ein mechanisches Moment hinzutritt," sagt Wilms, „liegt es auf der Hand, daß hier die Darmentleerung nicht nur das Zurückgehen der partiellen Darmlähmung begünstigt, sondern durch die Entlastung des Darmes fällt auch die Ursache des Ventilverschlusses und der Drehung des Darmes in der Darmachse weg; es verschwinden also die mechanisch wirkenden Störungen." Donoghue entleert in schweren Fällen von postoperativem Ileus den Darm durch Punktion und näht nötigenfalls „eine Tube in das Coecum oder Colon ascendens ein, durch die Gase oder Fäzes entweichen können." Demgegenüber betont Tüngel, daß sich diese Oeffnungen leicht wieder schließen, wenn der Darm kollabiert ist, und daß sie dem Patienten nur momentane Erleichterung verschaffen. Auch König spricht sich gegen die Punktion und die damit verbundene Aspiration aus. Ein Dauererfolg ist jedenfalls durch eine Punktion nicht zu erzielen. Wathen, der ebenfalls für eine operative Behandlung eintritt, schlägt einen möglichst geringen Eingriff vor und begnügt sich ev. nur mit der Enterostomie. Ebenso wie beim Lähmungsileus ist auch für den durch Strangbildungen, Abknickungen oder Verwachsungen bedingten mechanischen Ileus, sowie beim sogenannten Spätileus die Relaparotomie indiziert, um das Hindernis für die Darmdurchgängigkeit zu beheben.

Es mag mir vergönnt sein, mit einem kurzen Ueberblick meine Ausführungen zu beenden.

Wir unterscheiden einen postoperativen Ileus, der bald

nach einer Laparotomie auftritt, von einem solchen, der erst nach Monaten oder Jahren in die Erscheinung tritt und als Spätileus bezeichnet wird. Was die Art des Darmverschlusses anbetrifft, so ist der dynamische, der durch Lähmung einer Darmstrecke oder des ganzen Traktus bedingt ist, von dem mechanischen, bei dem Strangbildungen, Verwachsungen der Därme untereinander und mit der Bauchwand, sowie Abknickungen ein ausschlaggebendes Moment bilden, zu trennen. In allen Fällen ist zu warnen vor dem zu langen Gebrauch interner Mittel und der Anwendung von Einläufen und Magenspülungen, sondern bald zur Relaparotomie zu schreiten, da sie der einzige Weg ist, der dem Patienten Rettung bringen kann. Allein bei dem durch septische Peritonitis bedingten Darmverschluß ist von einem chirurgischen Eingriff Abstand zu nehmen.

Zum Schluß meiner Arbeit ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Geheimrat Hildebrand für die gütige Uebernahme des Referats, sowie Herrn Prof. Köhler für die Ueberweisung der Arbeit und die freundliche Unterstützung bei Anfertigung derselben meinen ehrerbietigsten Dank auszusprechen.

Literatur.

Gegenbaur, Lehrbuch der Anatomie.
Schmauß, Grundriß der pathologischen Anatomie.
Orth, Pathologisch-anatomische Diagnostik.
Toldt, Anatomischer Atlas.
J. v. Mehring, Lehrbuch der inneren Medizin.
Tillmanns, Lehrbuch der Chirurgie.
Zeitschrift für ärztliche Fortbildung, 8. Jahrgang 1911, Bd. 13.
M. Wilms, Der Ileus, Pathologie und Klinik des Darmverschlusses. Centralblatt für Chirurgie 1907.
v. Miculicz, Ueber Ileus. Centralblatt für Chirurgie 1901.
Kocher, Ueber Ileus, Mitteilungen aus den Grenzgebieten der Medizin und Chirurgie, Bd. 4, Heft 2.
Ruge, Darmverschluß bei und nach Perityphlitis, Archiv fur klinische Chirurgie, Bd. 94, Heft 4.
Naunyn, Mitteilungen aus den Grenzgebieten Bd. 1, Heft 1.
Bönnecken, Virchows Archiv Bd. 120.
Reichel, Pathologie des Ileus, Deutsche Zeitschrift für Chirurgie Bd. 35.
Handbuch der praktischen Chirurgie, Herausgegeben von Bergmann und Bruns.
Koenig-Hildebrand, Lehrbuch der allgemeinen Chirurgie.
Tappeiner, Arzneimittellehre.
Funke, Ueber Ileus nach Laparotomie, Deutsch. med. Wochenschrift 1905.
Sonnenburg, Ueber postoperativen Ileus, Berl. klinische Wochenschrift 1907, Bd. I.
Israel, Diskussion, ebenda.
Körte, Diskussion, ebenda.
Federmann, Diskussion, ebenda.
Voigt, Ueber postoperativen Spätileus, Münch. med. Wochenschrift 1906, I.
v. Knautz, jun., Zur Frage der Bakteriämie bei Ileus und posto-

perativer Darmlähmung, Münch. med. Wochenschrift 1909, Bd. I.
Weinbrenner, Ueber postoperativen Duodenalileus, Münch. med. Wochenschrift 1909, Bd. II.
Donoghue, Behandlung des postoperativen Ileus. Deutsch. med. Wochenschrift 1907, Bd. II.
Martin, Postoperativer Ileus, Deutsch. med. Wochenschrift 1907, Bd. II.
Lejars und Strehl, Technik dringlicher Operationen, Jena 1906.
Braun, Zur Frage des Ileustodes und der Ileustherapie, Deutsch. med. Wochenschrift 1909, Bd. II.
Wathen, Postoperativer Ileus, Deutsch. med. Wochenschrift 1909, Bd. II.
Wormser, Zur Pathologie und Therapie des postoperativen Ileus, Münch med. Wochenschrift 1899, Bd. II.
Winternitz, Ueber operative Behandlung des postoperativen Ileus, Münch med. Wochenschrift 1900, Bd. II.
Schaller, Zur Therapie des postoperativen Ileus, Münch med. Wochenschrift 1903, Bd. II.
Maragliano, Ueber Ileus nach Laparatomie und die Verhinderung dieser Komplikation. Gazette degli ospedali 1904.
Baisch, Klinische und experimentelle Untersuchungen über postoperativen Ileus, Deutsch. med. Wochenschrift 1905.
Wilms, Die beim postoperativen Ileus wirksamen mechanischen Momente.
Ranzi, Kasuistische Mitteilungen über inneren Darmverschluß, Archiv für klin. Chirurgie 1904, Bd. 73.
Weyprecht, Erfahrungen über die Operation des eingeklemmten Bruches, ebenda 1903, Bd. 71.
Federmann, Ueber Adhäsionsileus im Verlauf einer eitrigen Perityphlitis, ebenda 1905.
v. Miculicz, Ueber Ileus, Therapie der Gegenwart 1900.

Lebenslauf

Ich, Heinrich Friedrich Busch, evangelischer Konfession, wurde am 8. August 1884 in Bremen als Sohn des Kaufmanns Heinrich Busch geboren. Meine wissenschaftliche Vorbildung erhielt ich auf dem Gymnasium zu Bremen, wo ich Michaelis 1903 das Reifezeugnis erwarb. Am 19. 10. 03 wurde ich in die Kaiser Wilhelms-Akademie aufgenommen. Meiner Dienstpflicht mit der Waffe genügte ich vom 1. 4. bis 30. 9. 1904 bei der 6. Kompagnie des Garde Füsilier-Regiments. Die ärztliche Vorprüfung bestand ich im März 1906. Am 1. Oktober 1908 wurde ich zum Unterarzt beim 2. Westf. Feldartillerie-Regiment Nr. 22 ernannt und zugleich für ein Jahr zum königlichen Charité-Krankenhause kommandiert. Am 24. Februar 1910 beendete ich die ärztliche Staatsprüfung und erhielt die Approbation als Arzt.

Während meiner Studienzeit besuchte ich die Vorlesungen, Kliniken und Kurse folgender Herren Professoren und Dozenten: Beitzke, Bier, Bumm, Claisen, Drude (†), Engelmann (†), Engler, Ewald, B. Fränkel (†), Frey, Gabriel, Goldscheider, Harries, Hertwig, Heubner, Hildebrand, Hiller, Hoffmann, Köhler, Kraus, Lesser, v. Leyden (†), Liebreich (†), v. Michel (†), Nagel, v. Olshausen, Orth, Pagel (†), Passow, Pels-Leusden, Rubner, F. E. Schulze, Schwendener, Sonnenburg, Straßmann, Stumpf, Thierfelder, H. Virchow, Waldeyer, Warburg, Williger, Ziehen.

Während meines Kommandos zur Königlichen Charité war ich auf den Kliniken folgender Herren tätig: Psychiatrische Klinik (Geheimrat Ziehen), I. Medizinische Klinik (Geheimrat His), Kinderklinik (Geheimrat Heubner) und chirurgische Klinik (Geheimrat Hildebrand).

Allen diesen Herren, meinen hochverehrten Lehrern, spreche ich an dieser Stelle meinen ehrerbietigsten Dank aus.